

PATENT APPLICATION

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re the Application of:

OYAMA

Group Art Unit: *2-2701*

Application No.: New Application

Examiner:

Filed: November 20, 2001

Docket No.: OGW-0204

For: PNEUMATIC TIRE



CLAIM FOR PRIORITY

Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

November 20, 2001

Sir:

The benefit of the filing dates of the following prior foreign application(s) filed in the following foreign country(ies) is hereby requested for the above-identified patent application and the priority provided in 35 U.S.C. §119 is hereby claimed:

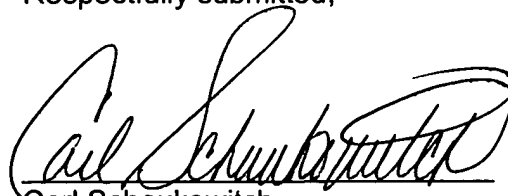
Japanese Patent Application No. 2000-328750 filed on October 27, 2000

In support of this claim, certified copy(ies) of said original foreign application(s) is/are filed herewith.

It is requested that the file of this application be marked to indicate that the requirements of 35 U.S.C. §119 have been fulfilled and that the Patent and Trademark Office kindly acknowledge receipt of these/this document(s).

Please charge any fee deficiency or credit any overpayment with respect to this paper to Deposit Account No. 18-0013.

Respectfully submitted,


Carl Schaukowitch
Registration No. 29,211

Rader, Fishman & Grauer PLLC
1233 20th Street, N.W.,
Suite 501
Washington, D.C. 20036
Tel: (202) 955-3750
Fax: (202) 955-3751
CS/hk

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

Jc971 U.S. PTO
09/988768
11/20/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年10月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2000-328750

出 願 人

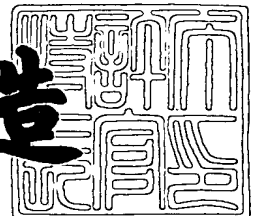
Applicant(s):

横浜ゴム株式会社

2001年10月 4日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



出証番号 出証特2001-3090649

【書類名】 特許願

【整理番号】 199600

【提出日】 平成12年10月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60C 13/00

【発明者】

【住所又は居所】 神奈川県平塚市追分2番1号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内

【氏名】 大山 俊郎

【特許出願人】

【識別番号】 000006714

【氏名又は名称】 横浜ゴム株式会社

【代理人】

【識別番号】 100066865

【弁理士】

【氏名又は名称】 小川 信一

【選任した代理人】

【識別番号】 100066854

【弁理士】

【氏名又は名称】 野口 賢照

【選任した代理人】

【識別番号】 100068685

【弁理士】

【氏名又は名称】 斎下 和彦

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 002912

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

特 2 0 0 0 - 3 2 8 7 5 0

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 空気入りタイヤ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 左右一対のビード部にカーカス層を装架し、サイドウォール部の表面に凸状のマークを設けた空気入りタイヤにおいて、前記サイドウォール部の表面に前記凸状のマークに隣接する凹部を設け、該凹部の体積 v を前記凸状のマークの体積 V に対して $0.8V \leq v \leq 1.2V$ にした空気入りタイヤ。

【請求項 2】 前記凹部を前記凸状のマークに沿って設けた請求項 1 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 3】 前記凹部を離間する複数の凸状のマークの領域全体に設けた請求項 1 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 4】 左右一対のビード部にカーカス層を装架し、サイドウォール部の表面に凹状のマークを設けた空気入りタイヤにおいて、前記サイドウォール部の表面に前記凹状のマークに隣接する凸部を設け、該凸部の体積 w を前記凹状のマークの体積 W に対して $0.8W \leq w \leq 1.2W$ にした空気入りタイヤ。

【請求項 5】 前記凸部を前記凹状のマークに沿って設けた請求項 4 に記載の空気入りタイヤ。

【請求項 6】 前記凸部を離間する複数の凹状のマークの領域全体に設けた請求項 4 に記載の空気入りタイヤ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、サイドウォール部の表面に文字、数字、記号、図形などのマークを設けた空気入りタイヤに関わり、更に詳しくは、マークの箇所でゴム量に偏りが生じてカーカス層が曲がるのを抑制するようにした空気入りタイヤに関する。

【0002】

【従来技術】

空気入りタイヤのサイドウォール部の表面には、メーカー名やタイヤ種別などを表す文字、数字、記号や、トレードマークを示す図形などのマークが設けられ

ている。これらのマークは、一般に、サイドウォール部の表面に突出させて形成されている。そのため、サイドウォール部の耐インパクト性、耐カット性に対しても有利となる。

【0003】

そこで、従来、サイドウォール部の耐インパクト性、耐カット性の向上、及びマークの可視性（見映え）を高めるため、上記マークを大きくする手法を取られている。しかし、このようにマークを大きくすると、タイヤ加硫時にサイドウォール部を構成する平板状のゴムの一部が金型のマーク形成用凹部に流れ込む量が多くなるので、そのマークの箇所におけるサイドウォール部の肉厚が薄くなる結果、図7に示すように、加硫後のタイヤにおいて、マーク12が存在する箇所のサイドウォール部11のゴム肉厚 b （サイドウォール部11の表面からカーカス層13までの長さ）と、マーク12が存在しない箇所のサイドウォール部11のゴム肉厚 a に差が生じて、サイドウォール部11のマーク12に位置するカーカス層13に曲がりが発生し、カーカスラインをタイヤ周上で均一に保てなくなるという問題があった。また、このようにカーカス層13に曲がりが発生すると、マーク12の可視性が悪化してしまう。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明の目的は、文字、数字、記号、図形などのマークの可視性を損なうことなく、かつカーカスラインを周上で略均一に保つことが可能な空気入りタイヤを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成する本発明は、左右一对のビード部にカーカス層を装架し、サイドウォール部の表面に凸状のマークを設けた空気入りタイヤにおいて、前記サイドウォール部の表面に前記凸状のマークに隣接する凹部を設け、該凹部の体積 v を前記凸状のマークの体積 V に対して $0.8V \leq v \leq 1.2V$ にしたことを特徴とする。

【0006】

また、本発明は、左右一对のビード部にカーカス層を装架し、サイドウォール部の表面に凹状のマークを設けた空気入りタイヤにおいて、前記サイドウォール部の表面に前記凹状のマークに隣接する凸部を設け、該凸部の体積 w を前記凹状のマークの体積 W に対して $0.8W \leq w \leq 1.2W$ にしたことを特徴とする。

【0007】

このように凸状のマークに隣接して凹部を設け、その体積割合を上記のように規定したので、タイヤ加硫時に金型のマーク形成用凹部に流れ込むゴム量が多くなっても、凹部の箇所にあったゴムが凸状のマークの部分に流れ込むため、マーク位置でのサイドウォール部肉厚が従来のように薄くなるのを回避でき、かつ厚くなり過ぎることもない。その結果、サイドウォール部のマーク部分にあるカーカス層の曲がりが抑制され、カーカスラインをタイヤ周上で略均一に保つことが可能になる。また、これによって可視性も向上する。凹状のマークに隣接して凸部を設けた場合も同様である。

【0008】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の構成について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

【0009】

図1は、本発明の空気入りタイヤの一例を示し、1はトレッド部、2はサイドウォール部、3はビード部である。タイヤ内側にはカーカス層4が左右のビード部3、3に装架され、その端部4aがビード部3に埋設されたビードコア5の廻りにタイヤ内側から外側に折り返されて巻き上げられている。ビードコア5の外周側にはビードフィラー6が連設されている。トレッド部1のカーカス層4の外周側には複数のベルト層7がタイヤ1周に亘って設けられている。

【0010】

サイドウォール部2の表面2aには、メーカー名やタイヤ種別などを表す文字、数字、記号や、トレードマークを示す図形などのマーク9が凸状に設けられている。凸状のマーク9に隣接するサイドウォール部2の表面2aには、図2(a)、(b)にその一例を示すように、凹部10が凸状のマーク9の外側に沿って設けられている。その凹部10の体積 v は、凸状のマーク9の体積 V に対して0

・ $0.8V \leq v \leq 1.2V$ の関係になっている。

【0011】

このように凸状のマーク9に隣接して凹部10を上記の体積割合の範囲で設けることにより、タイヤ加硫時に凹部10の位置にあったゴムを凸状のマーク9の部分に流れ込ませることができるので、マーク9が存在するサイドウォール部2の肉厚が従来のように薄くなったり、また厚くなり過ぎることがない。従って、サイドウォール部2のマーク9に位置するカーカス層4の曲がりを抑制し、カーカスラインを周上で略均一に保つことができる。

【0012】

凹部10の体積 v が $0.8V$ より小さいと、マーク9の位置におけるサイドウォール部2の肉厚が薄くなるため、カーカス層4の曲がりを効果的に抑制することが難しくなる。逆に $1.2V$ より大きくても、マーク9の位置におけるサイドウォール部2の肉厚が厚くなり過ぎる結果、カーカス層4の曲がりを抑えることが困難になる。好ましくは、 $v = V$ がよい。

【0013】

図3(a)、(b)～図5(a)、(b)は、凸状のマーク9と隣接する凹部10の他の例を示す。図3(a)、(b)では、凹部10を凸状のマーク9の内側に沿って設けている。図4(a)、(b)では、凹部10が凸状のマーク9の外側と内側に沿って混在して設けられている。図5(a)、(b)では、凹部10を凸状のマーク9の内側全体に形成している。このように凹部10を設けるようにしてもよい。

【0014】

図6は、凸状のマーク9と隣接する凹部10の更に他の例を示し、離間する複数の凸状のマーク9に対して、その領域R全体に凹部10を設けるようにしたものである。この凹部10は、大きさが10mm以下の文字などのマーク9が配列された場合に好ましく用いることができる。

【0015】

本発明において、上記実施形態では、マーク9を凸状に形成したが、それに代えて、凹状のマークから構成し、それに対して凸部を上記凹部と同じように設け

るようにしてもよい。その際の凸部の体積 w は、凹状のマークの体積 W に対して
 $0.8W \leq w \leq 1.2W$ となる。

【0016】

【実施例】

タイヤサイズ11R22.5を共通にし、凹部の体積 v を凸状のマークの体積 V に対して表1のように変えた図1に示す構成の本発明タイヤ1～3と、比較タイヤ1、2、及び凹部がない従来タイヤとをそれぞれ作製した。

【0017】

これら各タイヤを分解して、サイドウォール部のマークの箇所に位置するカーカス層の曲がり具合を調べたところ、表1に示す結果を得た。

【0018】

なお、曲がり具合は、マークがある箇所のサイドウォール部のゴム肉厚 b と、マークがない箇所のサイドウォール部のゴム肉厚 a を測定し（図7参照）、その差 $b - a$ を曲がり具合とした。この値の絶対値が小さい程、曲がりが少ない。

【0019】

【表1】

表 1

	従来 タイヤ	比較 タイヤ 1	本発明 タイヤ 1	本発明 タイヤ 2	本発明 タイヤ 3	比較 タイヤ 2
凹部の体積 v	0	0.6V	0.8V	1.0V	1.2V	1.4V
曲がり具合 $b - a$ (mm)	-0.7	0.5	0.2	0.0	-0.2	-0.5

【0020】

表1から明らかなように、本発明タイヤは、差が0.2mm以内であり、サイドウォール部のマークの箇所に位置するカーカス層の曲がりを改善できることが判る。

【 0 0 2 1 】

【発明の効果】

上述したように本発明は、サイドウォール部の表面に凸状のマークに隣接する凹部を設け、該凹部の体積 v を凸状のマークの体積 V に対して $0.8V \leq v \leq 1.2V$ にするか、あるいはサイドウォール部の表面に凹状のマークに隣接する凸部を設け、該凸部の体積 w を凹状のマークの体積 W に対して $0.8W \leq w \leq 1.2W$ にしたので、サイドウォール部のマークの箇所に位置するカーカス層の曲がりを抑制し、カーカスラインを周上で略均一に保つことが可能になる。また、これにより、マークの可視性を高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の空気入りタイヤの一例を示すタイヤ子午線方向要部断面図である。

【図 2】

本発明の空気入りタイヤに用いられる凸状のマークと隣接する凹部の一例を示したもので、(a) は正面図、(b) は (a) の $x-x$ 拡大断面図である。

【図 3】

本発明の空気入りタイヤに用いられる凸状のマークと隣接する凹部の他の例を示したもので、(a) は正面図、(b) は (a) の $y-y$ 拡大断面図である。

【図 4】

本発明の空気入りタイヤに用いられる凸状のマークと隣接する凹部の更に他の例を示したもので、(a) は正面図、(b) は (a) の $z-z$ 拡大断面図である。

【図 5】

本発明の空気入りタイヤに用いられる凸状のマークと隣接する凹部の更に他の例を示したもので、(a) は正面図、(b) は (a) の $t-t$ 拡大断面図である。

【図 6】

本発明の空気入りタイヤに用いられる凸状のマークと隣接する凹部の更に他の例を示す正面図である。

【図 7】

サイドウォール部のマーク位置におけるカーカス層の曲がり具合を示すタイヤ周方向断面図である。

【符号の説明】

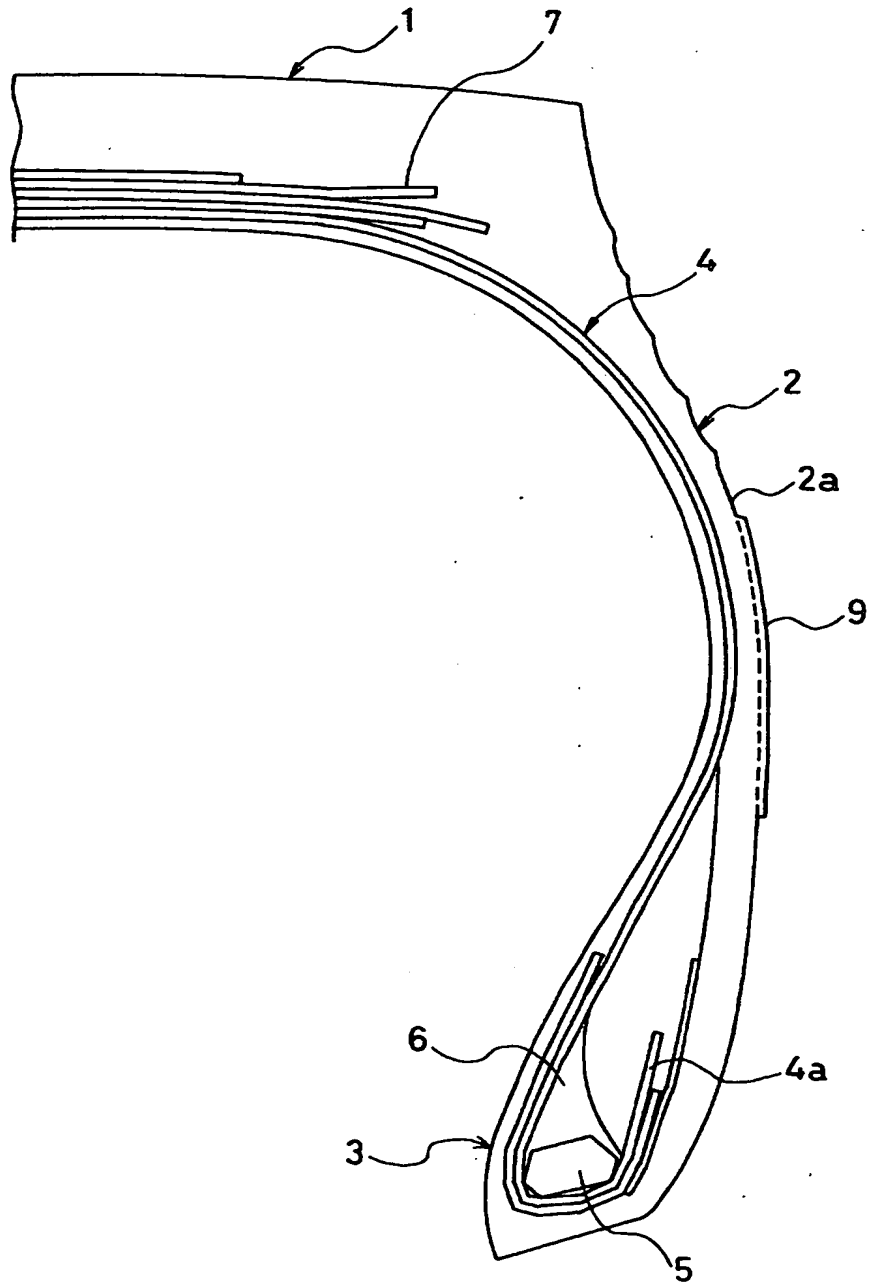
- 1 トレッド部
- 2 サイドウォール部
- 2 a 表面
- 3 ビード部
- 4 カーカス層
- 5 ビードコア
- 6 ビードフィラー
- 7 ベルト層
- 9 マーク
- 10 凹部

特2000-328750

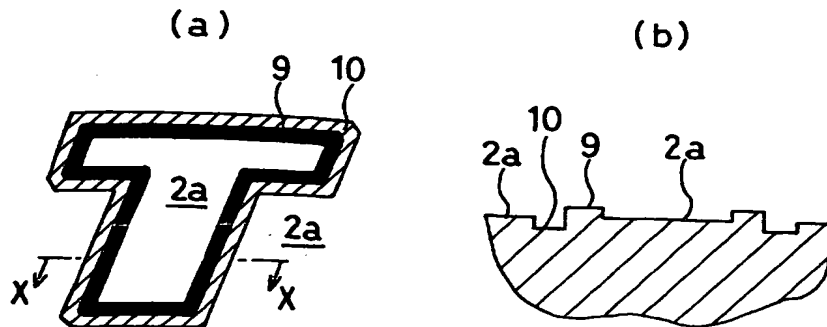
【書類名】

図面

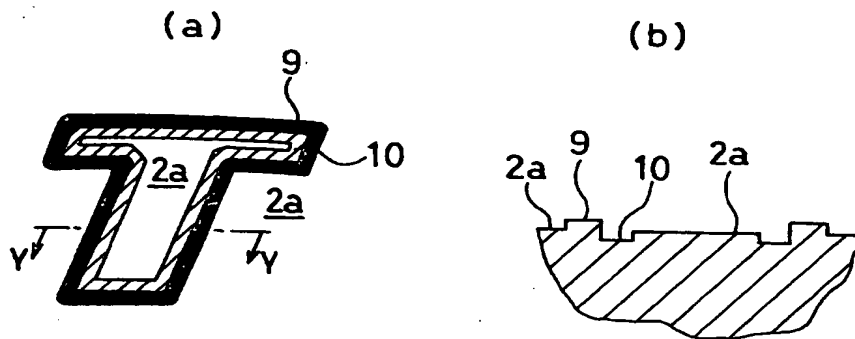
【図1】



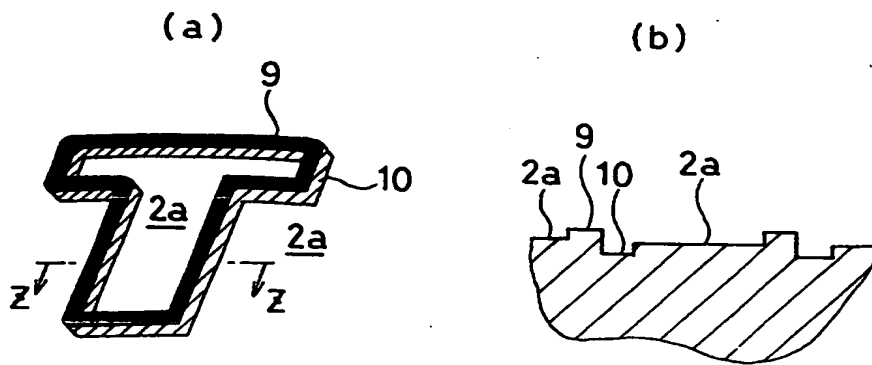
【図2】



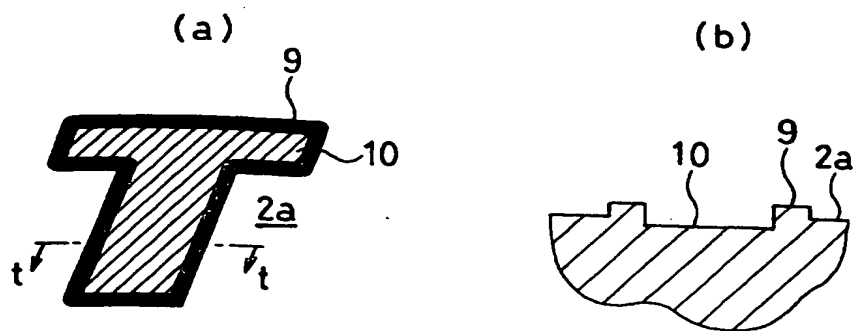
【図3】



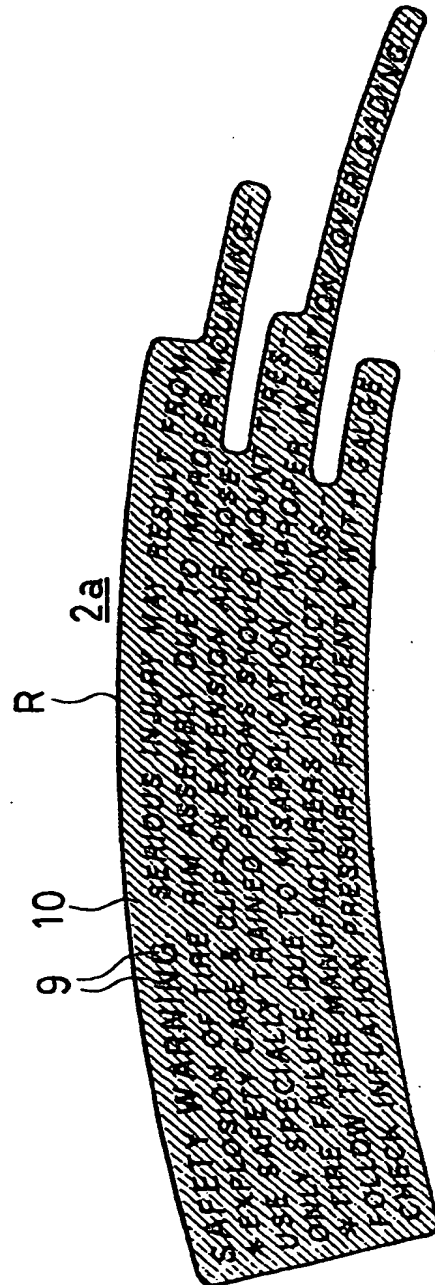
【図 4】



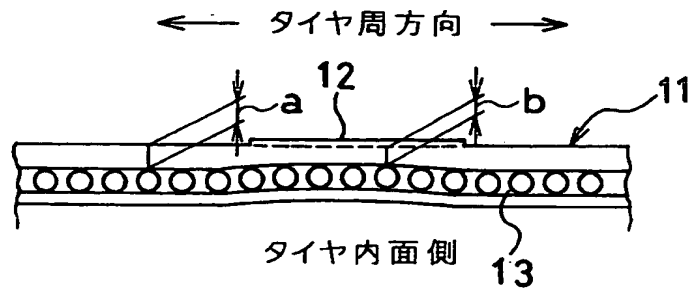
【図 5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 文字、数字、記号、図形などのマークの可視性を損なうことなく、かつカーカスラインを周上で略均一に保つことが可能な空気入りタイヤの提供。

【解決手段】 左右一対のビード部 3、3 にカーカス層 4 を装架し、サイドウォール部 2 の表面 2 a に凸状のマーク 9 を設けた空気入りタイヤにおいて、サイドウォール部 2 の表面 2 a に凸状のマーク 9 に隣接する凹部 1 0 を設け、その凹部 1 0 の体積 v を凸状のマーク 9 の体積 V に対して $0.8V \leq v \leq 1.2V$ の範囲にする。

【選択図】 図 2

職権訂正履歴（職権訂正）

特許出願の番号	特願2000-328750
受付番号	50001394134
書類名	特許願
担当官	林本 光世 2305
作成日	平成12年11月 1日

<訂正内容1>

訂正ドキュメント

明細書

訂正原因

職権による訂正

訂正メモ

【図面の簡単な説明】の【図5】及び【図6】が正しく改行されていないため訂正します。

訂正前内容

- 。 【図5】
.....
- 。 【図6】
.....

訂正後内容

- 。 【図5】
.....
- 。 【図6】
.....

特2000-328750

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[000006714]

1. 変更年月日	1990年 8月 7日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都港区新橋5丁目36番11号
氏 名	横浜ゴム株式会社